

Barrières zéner / Zener barriers :

# BZC

## NOTICE D'INSTRUCTIONS ATEX / ATEX INSTRUCTION MANUAL



Vous devez lire avec une très grande attention toutes les instructions de cette notice et ne commencer l'installation que lorsque vous les aurez prises en compte. Ce matériel peut recevoir à ses bornes des tensions dangereuses. Si vous ne tenez pas compte de ces instructions, vous vous exposez à de graves dommages corporels et matériels. Avant de réaliser votre installation, vérifiez que le modèle et l'alimentation conviennent à votre application. Le raccordement de ce matériel devra être réalisé en conformité à la réglementation en vigueur par un personnel qualifié.



You must read carefully all the instructions of this manual. You must not start the installation before taking these instructions into account. This equipment might receive some hazardous voltages. If you do not consider these instructions, you risk to face serious corporal and material injuries. Before setting up the installation, check both the model and power supply suit your application. The wiring of this equipment must be executed with the in forces rules by qualified staff.



### 1) INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE

**1.1) FONCTION**  
Les barrières zéner type BZC ... sont destinées à limiter l'énergie susceptible d'apparaître en zone explosible.

**1.2) UTILISATION ET MARQUAGE DU PRODUIT**  
(en conformité avec la directive ATEX 94/9CE)  
Destination du matériel : Industries de surface  
Type de protection : Sécurité intrinsèque de construction "ia"  
Type de matériel : matériel associé devant impérativement être installé en zone sûre.  
Adapté pour interfacer du matériel de catégorie 1, 2 ou 3 installé en :  
- Zone 0, 1 ou 2 pour les gaz de groupes IIA, IIB ou IIC (selon EN 60079-10)  
- Zone 20, 21 ou 22 pour les poussières (selon EN 61241-10)  
Attestation d'examen CE de type numéro : LCIE 01 ATEX 6070 X  
Classement ATEX : CE0081 Ex II (1) G/D  
[Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB ou [Ex iaD]

**1.3) CERTIFICATIONS**  
Ce produit, installé et utilisé conformément à cette notice utilisateur, a été déclaré conforme aux normes d'essais suivantes :  
**CEM** : EN 61326 & CEI61000-6-2  
**DBT** : CEI 1010-1 Catégorie de surtension II  
**SI** : EN 60079-11 & EN 61241-11  
**LCIE N°** : 01 ATEX 6070 X.

**1.4) PARAMETRES DE SECURITE**  
voir tableau au verso

**1.5) CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES**  
voir tableau au verso

**1.6) CARACTERISTIQUES MECANIKES**  
Encombrement : voir tableau au verso  
Poids : barrière simple 120 g, barrière double 230 g.

**1.7) INSTALLATION**  
Le matériel est destiné à une association conforme à la sécurité intrinsèque, l'installation devra être conforme à la norme EN 60079-14 en particulier le § 12.

**1.7.1) FIXATION ET MONTAGE**  
Les équipements sont prévus pour être fixés sur un barreau de terre.  
Le schéma ci-dessous donne un exemple de montage. Le barreau de terre doit être raccordé à un réseau de terres équipotentielles par un fil de section 4 mm<sup>2</sup> minimum. Il est possible d'isoler la barreau de terre du reste de la structure par un kit d'isolement référence BZC688.  
La position horizontale ou verticale est indifférente

### 1.7.2) LIEU D'INSTALLATION

Les équipements doivent être installés en atmosphère non explosive, dans un environnement sain, à l'abri de la condensation et des poussières corrosives ou conductrices. La température ambiante ne doit pas dépasser celle indiquée dans le tableau au verso. Ne pas oublier cependant que la durée de vie d'un matériel électronique se réduit quand sa température d'utilisation augmente (approximativement de moitié par 10°C).  
Toute précaution devra être prise pour éviter la proximité d'organe pouvant échauffer l'appareil par rayonnement ou susceptible de générer des rayonnements électromagnétiques supérieurs à 10V/m.

**1.7.3) RACCORDEMENT ELECTRIQUE**  
Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION par des fils de 2,5 mm<sup>2</sup> max.  
Pour le branchement, se référer au verso

**1.7.4) CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE**  
Les bornes de sécurité intrinsèque ne doivent être raccordées qu'à du matériel de S.I. ou conforme au §5.7 de la norme EN60079-11.  
De plus, l'association des matériels et du câble de liaison doit être compatible du point de vue de la sécurité intrinsèque.

### 1.7.5) CHEMINEMENT DES CABLES

La nature et le cheminement des câbles allant en zone explosible (câbles de S.I.) doivent être conformes aux prescriptions de §6.1, 6.2.1 et 6.3 de la norme EN60079-11. Toute précaution doit être prise pour éviter des couplages électromagnétiques avec d'autres câbles pouvant générer des tensions ou courants dangereux.  
Les câbles de S.I. doivent être bridés de manière à éviter un contact fortuit avec d'autres câbles en cas d'arrachement du bornier.

### 2) MAINTENANCE

**Précautions à observer lors de la maintenance**  
Le démontage doit s'effectuer HORS TENSION.  
En cas de suspicion de panne ou de panne franche, retourner l'appareil à nos services ou mandataires, seuls habilités à procéder à une expertise ou une remise en état.

**3) CONTACTEZ NOUS**  
Cette notice est disponible en plusieurs langues ainsi que l'attestation d'examen CE de type sur [www.georgin.com](http://www.georgin.com)

### 1) START-UP INSTRUCTIONS

**1.1) FUNCTION**  
BZC Zener barriers are aimed to limit energy which may appear in hazardous area.

**1.2) USE AND MARKING**  
(in compliance with the directive ATEX 94/9CE)  
Location of the equipment : Surface industries  
Method of protection : Intrinsic Safety (I.S.) : "ia manufacturing"  
Type of equipment: associated equipment which must be installed in the safe zone.  
Convenient to interface equipment of category 1, 2 or 3, installed in :  
- Zone 0, 1 or 2 for gas of groups IIA, IIB or IIC (according to EN 60079-10)  
- Zone 20, 21 or 22 for dusts (according to EN 61241-10).  
EC type Examination Certificate number: LCIE 01 ATEX 6070 X  
ATEX classification : CE 0081 Ex II (1) G/D  
[Ex ia] IIC or [Ex ia] IIB or [Ex iaD]

**1.3) CERTIFICATIONS**  
This product installed according to this instructions sheet is declared in conformity with the following standards :  
**EMC** : EN 61326 & CEI61000-6-2  
**Low voltage directive** : IEC 1010-1 Category II (overvoltage)  
**I.S.** : EN 60079-11 & EN 61241-11  
**LCIE N°** : 01 ATEX 6070 X.

### 1.4) SAFETY PARAMETERS

See table on backside

### 1.5) ELECTRICAL DATA

See table on backside

### 1.6) MECHANICAL DATA

Dimension see backside  
Weight types 1 – 11 – 12A : 120g  
types 2 – 2a – 22 – 23 – H16B : 230g

### 1.7) INSTALLATION

The equipment is part of an association following the I.S. rules. The installation must comply to the EN 60079-14 standard, and in particular, § 12.

**1.7.1) FIXING**  
Equipment are designed to be mounted on earth busbar. Drawing below gives a mounting exemple.  
Earth busbar must be connected to an equipotential earth's network with minimum 4 mm<sup>2</sup> wire section.  
BZC688 mounting kit allows to isolate earth busbar from remaining structure.  
Equipment can be mounted in the horizontal or vertical position indifferently.

### 1.7.2) LOCATION

Equipments must be installed in a non explosive atmosphere, in an environment free of condensation, corrosives and conducting dusts.  
The ambient temperature shall not overcome the one indicated in the table on backside. However, please note that lifetime of any electronic equipment is reduced when working temperature increases (Around 50% less by 10°C temperature increase).  
Careful precautions must be taken to avoid the proximity of apparatus capable of heating up the housing by hot radiation or capable of causing electromagnetic radiation higher than 10V/m.

### 1.7.3) ELECTRICAL WIRING

Electrical wiring must be executed when DE-ENERGIZED, with 2.5 mm<sup>2</sup> max. wires.  
Please refer to the "Wiring" paragraph in the back side.

### 1.7.4) SPECIAL CONDITIONS FOR A SAFE USE

I.S. terminals must only be connected to I.S. equipment or in compliance with § 5.7 of the EN60079-11 standard. Moreover, on the I.S. side, the equipment association and the connecting cable must be compatible with regard to the I.S. rules.

### 1.7.5) CABLES PATH

The type and the path of the cables going into the explosive area (I.S. cables) must comply with the prescriptions of §6.1, 6.2.1 and 6.3 of the EN 60079-11 standard.  
Careful precautions must be taken to avoid electromagnetic couplings with other cables capable of causing hazardous voltages or currents.  
I.S. cables must be clamped in such a way to avoid any accidental contact with other cables in case the terminal is accidentally pulled off.

### 2) MAINTENANCE

**Precautions to be observed during maintenance**  
Dismounting must be executed when DE-ENERGIZED.  
If a fault is suspected or observed, return it to our services or mandatory, only authorised to expertise or repair the equipment.

### 3) CONTACT US

This manual is available in several languages as well as the EC type Examination Certificate on our website [www.georgin.com](http://www.georgin.com)



## DECLARATION DE CONFORMITE STATEMENT OF CONFORMITY



Nous, **REGULATEURS GEORGIN - 14/16 rue Pierre SEMARD - 92320 CHATILLON - FRANCE**

déclarons sous notre seule responsabilité que les barrières Zener, les cartes et convertisseurs de Sécurité Intrinsèque de notre fabrication listés au verso, destinés aux atmosphères explosibles, satisfont aux dispositions de la Directive ATEX du Conseil des Communautés Européennes 94/9/CE du 23.03.94.

declare, under our own responsibility, that Zener barriers, Cards and Converters in Intrinsic Safety of our Production shown on the back side, designed for hazardous atmospheres, comply with the conditions of the ATEX Directive 94/9/EC of 94.03.23 of the European Community Council.

L'installateur et l'utilisateur doivent cependant observer les prescriptions de montage et de raccordement définies dans nos catalogues et notices techniques.

The fitter and the end-user must, however, comply with the mounting and connecting instructions defined in our catalogues and technical leaflets.

De plus, ils satisfont aux prescriptions de la Directive de Compatibilité Electro-Magnétique "CEM" : 89/336/CE du 03.05.89 modifiée par les Directives 92/31/CE du 28.04.92 et 2004/108/CE du 15.12.04.

Moreover, they stand in conformity with the Electro-Magnetic Compatibility Directive "EMC" : 89/336/EC of 89.05.03 amended by Directives 92/31/EC of 92.04.28 and 2004/108/EC of 04/12/15.

La conception de ce matériel répond aux normes suivantes :  
Conception of this equipment is made according to the following standards :

EN	Year	CEM - Norme générique immunité	EMC - Generic standard
EN 61000-6-2	2005	CEM - Norme générique immunité	EMC - Generic standard
EN 61326-1	2006	Matériel électrique de mesure Exigences générales relatives à la CEM	Electrical equipment for measurement EMC requirements
EN 61326-2-3	2006	Matériel électrique de mesure Exigences relatives à la CEM concernant les transducteurs et conditionneurs	Electrical equipment for measurement EMC requirements for transducers with integrated or remote signal conditioning
EN 61000-3-2	2006	CEM: Emissions courant harmonique	Harmonics
EN 61000-3-3	2008	CEM: Emission flicker	Flickers
EN 61000-4-2	2001	CEM: Décharges Electrostatiques	Electrostatic discharge
EN 61000-4-3	2008	CEM: Immunité aux champs électromagnétiques	Electromagnetic fields
EN 61000-4-4	2005	CEM: Immunité aux transitoires rapides en salves	Burst fast transient
EN 61000-4-5	2007	CEM: Immunité aux ondes de choc	Surge / Show transient
EN 61000-4-6	2007	CEM: Immunité aux perturbations conduites	Conducted perturbations
EN 61000-4-8	2001	CEM: Immunité aux champs électromagnétiques à la fréquence réseau	Power frequency magnetic field
EN 61000-4-11	2004	CEM: Immunité aux creux, coupures et variation de tension	Voltage dips, short interruptions, voltage variations
EN 55022	2007	CEM: Emissions conduites et rayonnées	Conducted emissions and radiated emissions

Directive 2006/95/CE du 12/12/2006

NFC 15-100 - 2002 - Installation électrique basse tension - Low voltage directive installation  
De plus, ils satisfont aux prescriptions de la Directive basse tension "DBT" : 2006/95/CE du 12.12.06.  
Moreover, they stand in conformity with low voltage directive "LVD" : 2006/95/EC of 06.12.12.

Année d'apposition du marquage Year of marking **CE** : 2003

Châtillon, le 14 mars 2014

Le Directeur Technique  
The Technical Manager  
Joël VINCENT

Le Directeur Qualité  
The Quality Manager  
Olivier YSAMBERT

TYPE	CERTIFICATIONS	CATEGORIE	NORMES *	N° de l'attestation d'examen CE de type	N° de dossier technique *	Date de l'attestation	AVT (date)	Observations
BE ... CE ... BX ... R ...	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB [Ex iaD] ou [Ex iaD] IIC ou [Ex iaD] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (12) EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (12)	LCIE 02 ATEX 6104 X	CONV. 3405 A (AV5) CONV. 3406 A (AV6)	03/12/02	5 (10/07) 6 (08/09)	
BPX ... LPX ...	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB [Ex iaD] ou [Ex iaD] IIC ou [Ex iaD] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (12)	LCIE 03 ATEX 6469 X	BPX 3403 A (AV3)	23/01/04	3 (10/07)	
LW ...	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (12)	LCIE 03 ATEX 6455 X	LW 3401 A Rev. A	25/11/03	1 (07/09)	
LX ...	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (12)	LCIE 03 ATEX 6431 X	LX 3401 A Rev. A	01/11/2003	1 (07/09)	
BZC ...	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (12)	LCIE 01 ATEX 6070 X	BZC 3400 A rev. A (AV3)	07/11/2001	3 (07/09)	
CASI ... BASI 2361, AYB3 ... AVB 131, AXB41	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (04) EN 60079-1 (12)	LCIE 03 ATEX 6419 X	CASI 3402 A Rev. A (AV2)	26/10/03	2 (07/09)	
CPX ...	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (12)	LCIE 03 ATEX 6374 X	CPX 3401 A Rev. A (AV1)	01/11/2003	1 (07/09)	
CR ...	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (107)	LCIE 03 ATEX 6408 X	CR 3402 A Rev. A (AV2)	13/11/2003	2 (07/09)	
DI ...	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (12)	LCIE 03 ATEX 6441 X	DI 3401 A Rev. A (AV1)	13/11/2003	1 (07/09)	
LV ...	[Ex ia] ou [Ex ia] IIC ou [Ex ia] IIB	(M1) ou (1) GD	EN 60079-0 (09) EN 60079-1 (12)	LCIE 03 ATEX 6393 X	LV 3401 A Rev. A (AV1)	29/09/03	1 (07/09)	

\* Le matériel est également conforme aux exigences de sécurité des évolutions de ces normes harmonisées au JO UE du 14.03.2014  
The equipment also complies with the security requirements towards evolutions of these standards made consistent to JO UE of the 14.03.2014  
Audit production Annexe IV n°LCIE 02 ATEX Q 8023  
Audit of manufacture Appendix n°LCIE 02 ATEX Q 8023

Paramètres de sécurité et caractéristiques électriques / Safety parameters and electrical data

			Paramètres métrologiques / Metrological Parameters						Paramètres S.I. / I.S. parameters								
Modèle / Model	Schéma théorique / Theoretical Diagram	Température utilisation max. / Max. working temperature	Bornes / Terminals	Ue (V)	Ua (V)	Ifm (mA)	RI (Ω)	Tol ± %	Bornes / Terminals	Uo (V)	Io (mA)	Po (mW)	Ro	Co IIC (nF)	Lo IIC (mH)	Co IIB (nF)	Lo IIB (mH)
03/50/1/A	03/50/1/A	50 °C	4 - 1 4 - 2 4 - 3	0.30	1	250	18	± 0.15Ω	4 - 10 4 - 20 4 - 30 10 - 20 10 - 40 20 - 40 4 - 10 // 4 - 20 // 4 - 30	1 2	100 100	25 50	9.5 19	200 000 200 000	3.8 3.8	1 000 000 1 000 000	15 15
10/100/1/75	1 / 11	40 °C	2 - 1	7	10	100	53	10	2 - 3	13.7	305	1 045	44.6	700	0.5	5 000	2
10/100/1/75/TR	1 / 11	40 °C	2 - 1	7	10	100	80	± 0.3Ω	2 - 3	13.7	305	1 045	44.6	700	0.5	5 000	2
12/50/1/150	1 / 11	40 °C	2 - 1	7	10	50	120	10	2 - 3	13.5	94	317	146.5	700	4.5		
12/100/1/78	1 / 11	40 °C	2 - 1	12	14	100	62	10	2 - 3	17.7	330	1 460	53	327	0.4	1 780	1.6
13/100/1/179	1 / 11	40 °C	2 - 1	12	14	100	159	10	2 - 3	17.6	124	545	142	300	2.2	1 930	8
13/100/1/272	1 / 11	40 °C	2 - 1	12	14	100	255	10	2 - 3	17.6	72	317	244	300	8	1 780	32
22/100/1/A	1 / 11	50 °C	2 - 1	15.5	18.5	100	120	10	2 - 3	22	218	1 200	101	165	0.3	1 140	1.2
24/20/1/275	1 / 11	40 °C	2 - 1	22.5	23	40	251	10	2 - 3	26.5	127	841	209	95	2.4	730	9.6
24/50/1/A1	1 / 11	40 °C	2 - 1	24	25	50	327	10	2 - 3	28	93	651	300	83	4.4	650	17
24/50/1/A2	1 / 11	40 °C	2 - 1	24	25	50	260	10	2 - 3	28	119	833	235	83	2.8	650	12
24/100/1/230	1 / 11	40 °C	2 - 1	14	24	100	208	10	2 - 3	20.5	212	1 087	96.9	203	0.5	1 330	2
24/100/1/178	1 / 11	40 °C	2 - 1	12	24	100	165	10	2 - 3	17.7	330	1 460	53	327	0.4	1 780	1.6
6/100/12A/73	12A	40 °C	2 - 1	6	8.5	100	60	10	2 - 3	8.7	180	392	48.5	5 000	2	50 000	8
7/63/12A/250	12A	40 °C	2 - 1	6	8	63	215	10	2 - 3	10	52	130	190	2 600	14	20 200	56
2/150/2/62	2	40 °C	2 - 1 2 - 10	0.4	0.5	100	16	20	2 - 3	1	126	31	7.1	100 000	0.7	1 000 000	2.8
									2 - 30	2	126	63	14.2	100 000	0.7	1 000 000	2.8
									3 - 30	1	252	63	3.5	100 000	0.7	1 000 000	2.8
15/100/2A/123	2A	50 °C	2 - 1 2 - 10	7	8.5	100	45	10	2 - 3	9.5	256	608	37	3 700	0.6	27 000	2.4
									2 - 30	19	256	1216	74	258	1	1580	4
									3 - 30	9.5	512	1216	18.5	3 700	0.2	27 000	0.8
									2 - 3 // 2 - 30	9.5	180	428	53	3 700	1	27 000	4
15/100/2A/157	2A	50 °C	2 - 1 2 - 10	7	8.5	100	62	10	2 - 3	19	180	856	106	258	1	1580	4
									3 - 30	9.5	360	856	26.5	3 700	0.2	27 000	0.8
									2 - 3 // 2 - 30	9.5	73.5	175	130	3 700	7	27 000	28
									2 - 3	19	73.5	350	260	258	7	1580	28
15/100/2A/317	2A	50 °C	2 - 1 2 - 10	7	8.5	100	142	10	2 - 3	9.5	147	350	65	3 700	1	27 000	4
									2 - 30	13.5	95	320	142.5	90	1	5 300	4
									3 - 30	27	95	641	285	90	2.5	705	10
									2 - 3 // 2 - 30	13.5	190	641	71.3	90	1	3 000	4
13/100/22/4400	22	40 °C	2 - 1 2 - 10	5	7.5	100	2220	5	2 - 3	8.7	4.2	9	2 090	3 000	1	50 000	4
									2 - 30	9.5	2.3	5	4180	3 000	1	27 000	4
									3 - 30	8.7	8.4	18	1045	3 000	1	50 000	4
									2 - 3 // 2 - 30	28	49	344	570	83	5	650	20
24/50/22/A	22A	40 °C	2 - 1 2 - 10	24	25	50	618	7	2 - 30	28	0	0	infini	83	3	650	12
									3 - 30	28	49	344	570	83	5	650	20
									2 - 3 // 2 - 30	28	49	344	570	83	5	650	20
									2 - 3	28	93	651	300	83	5	650	20
24/50/22/A1	22A	40 °C	2 - 1 2 - 10	-	-	63	15 + 2.1V		2 - 3	28	0	0	infini	83	3	650	12
									2 - 30	28	93	651	300	83	5	650	20
									3 - 30	28	93	651	300	83	5	650	20
									2 - 3 // 2 - 30	28	93	651	300	83	5	650	20
24/50/22/A2	22A	40 °C	2 - 1 2 - 10	24	-	63	15 + 2.1V		2 - 3	28	119	833	235	83	2.5	650	10
									2 - 30	28	0	0	infini	83	3	650	12
									3 - 30	28	119	833	235	83	2.5	650	10
									2 - 3 // 2 - 30	28	119	833	235	83	2.5	650	10
24/50/22/A3 24/50/22/A3R	22	50 °C	2 - 1 2 - 10	24	25	50	330	10	2 - 3	28	93	650	300	83	4.3	650	17
									2 - 30	9.6	192	460	50	3 600	0.9	26 000	3.6
									3 - 30	28	80	560	350	83	4.3	650	20
									2 - 3 // 2 - 30	13	300	975	43	10 000	0.4	6200	1.2
24/100/2A/340	2A	40 °C	2 - 1 2 - 10	18	28	100	183	10	2 - 3	13.7	97	332	142.5	85	1	5000	4
									2 - 30	27.4	97	665	285	85	1	677	4
									3 - 30	13.7	194	664	71.3	85	1	5000	4
96/50/23/A	23	50 °C	2 - 1 2 - 10	23.5	24.6	50	321	10	2 - 3	26	87	566	300	10	5	770	20
									2 - 30	20	52	260	390	220	14	1 400	50
									3 - 30	28	45	315	690	83	5	650	20
									2 - 3 // 2 - 30	23.4	139	1800	168	125	1	930	4
H 16 B	H16B	40 °C	1 - 2	-	33	50	-	-	1 - 2	23.5	91	534	262	132	4.5	980	18

Schéma théorique et raccordement / Theoretical diagram and wiring

